

## **Gutachterliche Stellungnahme**

**zu möglichen Einwirkungen von Baulärm  
und Erschütterungen auf die Nachbarschaft  
in Zusammenhang mit dem geplanten Bau  
des Hafens "Egbert Constantin" in 46569 Hünxe,  
Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 2**

**Projekt-Nr. 5506.1**

---

Auftraggeber: **Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG**  
Eichenallee 1  
46569 Hünxe

Bearbeiter: Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.

Datum: 27.06.2023



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018  
für die Ermittlung von Geräuschen

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b  
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Qualitätsmanagementsystem  
nach DIN EN ISO 9001:2015

## **Inhalt**

1	Veranlassung und Aufgabenstellung .....	3
2	Baulärm - Allgemeines und rechtliche Grundlagen .....	4
3	Erschütterungen - Allgemeines und rechtliche Grundlagen .....	6
4	Lage und Beschreibung der Baumaßnahme .....	7
5	Zusammenfassung .....	11

## **Tabellen**

Tab. 1:	Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm .....	4
Tab. 2:	Zeitkorrekturen gemäß Nr. 6.7.1 der AVV Baulärm in Abhängigkeit der durchschnittlichen täglichen Betriebs- dauer der Baumaschinen .....	5

## **Abbildungen**

Abb. 1:	Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage der Maßnahme .....	7
Abb. 2:	Visualisierung des Hafens "Egbert Constantin" im Endausbauzustand .....	8
Abb. 3:	Antragsbereich und -gegenstand am Wesel-Datteln-Kanal mit Stationierung .....	8
Abb. 4:	Schalleistungspegel verschiedener schallintensiver Bauverfahren im Wasserbau .....	10

## **1 Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG beabsichtigt zur logistischen Abwicklung der Ton- und Verfüllmassen im nördlichen Gartroper Busch den Bau und den anschließenden Betrieb eines Hafens am Wesel-Datteln-Kanal nördlich der planfestgestellten Austonung und DK I - Deponie „Eichenallee“ in ca. 500 m Entfernung. Durch den Hafen soll eine wichtige Anbindung der Austonungs- und Verfüllungs- / Deponiebereiche (DK I) im Gartroper Busch, insbesondere des Standorts Eichenallee, an den Wesel-Datteln-Kanal als leistungsstarkem Schifffahrtskanal mit überregionalen Wasserwegeverbindungen geschaffen werden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 68 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wurden wir von der Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zu dem im Umfeld der Baumaßnahme zu erwartenden Baulärm und zu möglicherweise auftretenden Erschütterungen zu erstellen.

Eine dezidierte prognostische Ermittlung der Lärm- und Erschütterungseinwirkungen wird nach unseren Informationen zum jetzigen Zeitpunkt für nicht erforderlich gehalten. Insofern erfolgt im Rahmen dieser Stellungnahme eine Darlegung der rechtlichen Grundlagen. Zudem werden unter Berücksichtigung der ohnehin bereits vorgesehenen Lärm-minderungsmaßnahmen ggf. weitere Vorschläge zur Minimierung der Immissionsbelastungen für die Nachbarschaft aufgezeigt.

## 2 Baulärm - Allgemeines und rechtliche Grundlagen

Bei der Durchführung von Bau- oder Rückbaumaßnahmen sind Lärmemissionen durch Baumaschinen oder bestimmte Bauverfahren nicht vermeidbar. In jedem Fall sind aber Verfahren oder Geräte anzuwenden, die nach dem Stand der Technik eine Minimierung der Lärmbelastung für die betroffene Nachbarschaft gewährleisten.

Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß § 22 Abs. 1 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) auf ein Mindestmaß zu beschränken. Dabei gelten als schädliche Umwelteinwirkungen solche Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Verwendung von Bauverfahren und -maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, bedeutet aber noch nicht, dass damit alle schalltechnischen Anforderungen eingehalten wären. Vielmehr gelten auch die schalltechnischen Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen (AVV Baulärm).

In der AVV Baulärm sind neben dem Geltungsbereich unter Nummer 3.1.1 gebietsbezogene Immissionsrichtwerte festgelegt, die als Grundlage für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus (Rück-)Baumaßnahmen dienen.

Tab. 1: Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm

Gebietsarten	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	tags	nachts
Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal untergebracht sind	70	
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Als Nachtzeit gilt die Zeit von 20 Uhr bis 7 Uhr.

Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit ist auch überschritten, wenn ein Messwert oder mehrere Messwerte den Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Zuordnung der Gebiete ist in der Regel den Festsetzungen in Bebauungsplänen zu entnehmen. Weicht die tatsächliche Nutzung erheblich von den Festsetzungen im Bebauungsplan ab oder besteht keine Festsetzung, so ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung auszugehen.

Bei einer Überschreitung der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB(A) sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Dabei kommen insbesondere folgende Maßnahmen in Betracht:

- a) Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle
- b) Maßnahmen an den Baumaschinen
- c) die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen
- d) die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- e) Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen

Für eine Reihe von Baumaschinen sind mit der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV - 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 29.08.2002 in der gültigen Fassung) Betriebszeiten und Grenzen zulässiger Schalleistungspegel festgelegt. Der Schalleistungspegel ist an der Baumaschine mit dem CE-Zeichen angegeben.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels sind vom Wirkpegel unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen gemäß Nr. 6.7.1 der AVV Baulärm die folgenden Zeitkorrekturen abzuziehen:

Tab. 2: Zeitkorrekturen gemäß Nr. 6.7.1 der AVV Baulärm in Abhängigkeit der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen

Zeitraum		Zeitkorrektur
7 Uhr bis 20 Uhr	20 Uhr bis 7 Uhr	
≤ 2,5 h	≤ 2 h	10 dB(A)
> 2,5 h bis 8 h	> 2 h bis 6 h	5 dB(A)
> 8 h	> 6 h	0 dB(A)

### **3 Erschütterungen - Allgemeines und rechtliche Grundlagen**

Die Ausführungen zum Stand der Technik bei der Durchführung von Bau- oder Rückbaumaßnahmen, die zu Lärmemissionen getroffen wurden, gelten sinngemäß auch für Erschütterungen. Das heißt, dass in jedem Fall Verfahren oder Geräte anzuwenden sind, die nach dem Stand der Technik eine Minimierung von Erschütterungseinwirkungen für die betroffene Nachbarschaft gewährleisten.

Die Beurteilung von Erschütterungen erfolgt nach DIN 4150-2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) bzw. nach DIN 4150-3 (Einwirkungen auf Gebäude).

Zweck der Norm ist die angemessene Berücksichtigung des Erschütterungsschutzes im Immissionsschutz. Es werden Anforderungen und Anhaltswerte genannt, bei deren Einhaltung erwartet werden kann, dass in der Regel erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen vermieden werden.

In Abschnitt 6.5.4 der DIN 4150-2 ist ein gesondertes Beurteilungsverfahren für Erschütterungen durch Baumaßnahmen festgelegt.

Beurteilungsrelevante Erschütterungen in Zusammenhang mit dem Betrieb von Baustellen können im Allgemeinen bei folgenden Bautätigkeiten auftreten:

- Rütteln / Rammen und Ziehen von Spundbohlen, Profilträgern, Pfählen und dergleichen
- Verdichtung, Tiefenverdichtung
- Abbrucharbeiten, Brechen
- Sprengungen
- Selten: Baustellenverkehr, Verkehr über unebene Behelfsfahrwege (z. B. Behelfsbrücken)

#### 4 Lage und Beschreibung der Baumaßnahme

Der Hafen mit der Bezeichnung "Egbert Constantin" soll auf dem Hünxer Gemeindegebiet errichtet und südlich des Wesel-Datteln-Kanals (WDK) als privater Stichhafen ausgebildet werden.

Der Hafenbereich wird einschließlich der Rand- und Übergangflächen eine Fläche in einer Größenordnung von rund 7,34 ha beanspruchen. Der des Weiteren erforderliche südliche private Verbindungsweg bis zur Deponie "Eichenallee", die (private) nordöstliche Rettungszufahrt mit Anbindung in Richtung L 463 (Gahlener Straße) und die Umlegung des Fußweges bzw. Geh- und Radweges zur Umfahrung des neuen Hafenbereiches werden ca. 1,65 ha Fläche in Anspruch nehmen. Insgesamt werden etwa 737.000 Kubikmeter Böden bewegt.

Die Lage der Baumaßnahme, die voraussichtlich etwa zwei Jahre in Anspruch nehmen wird, kann nachstehender Übersichtskarte (Abb. 1) entnommen werden. Abbildung 2 zeigt eine Visualisierung des geplanten Hafens im Endausbau, Abbildung 3 den Antragsbereich und -gegenstand.

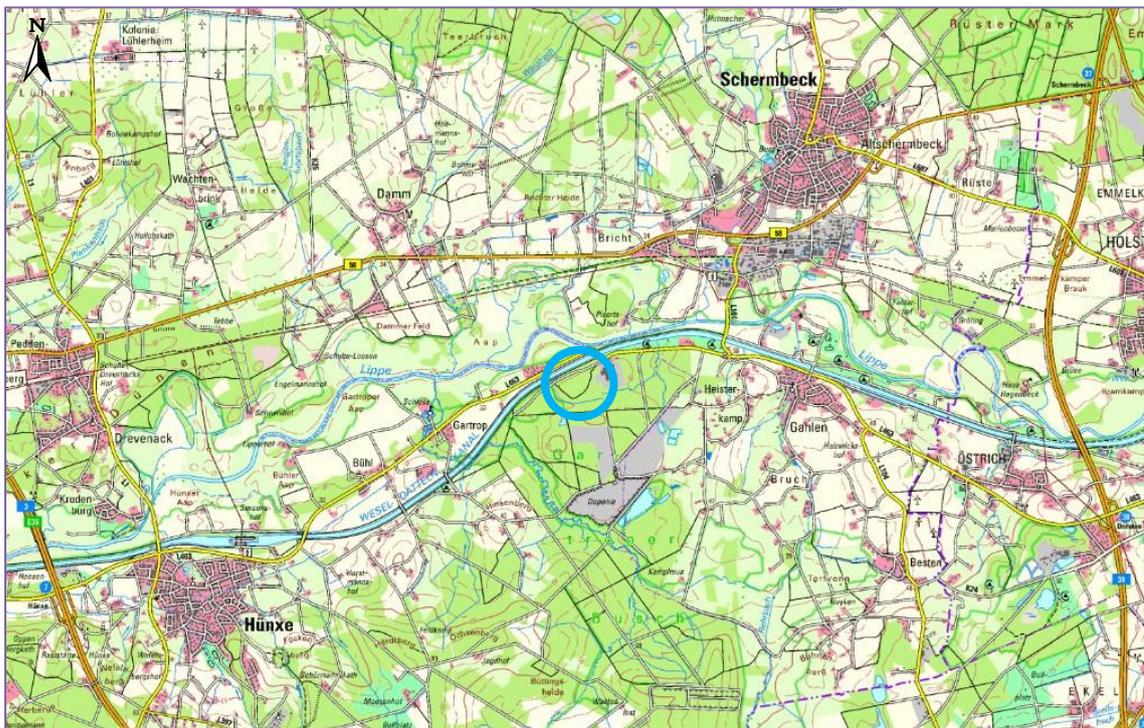


Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage der Maßnahme

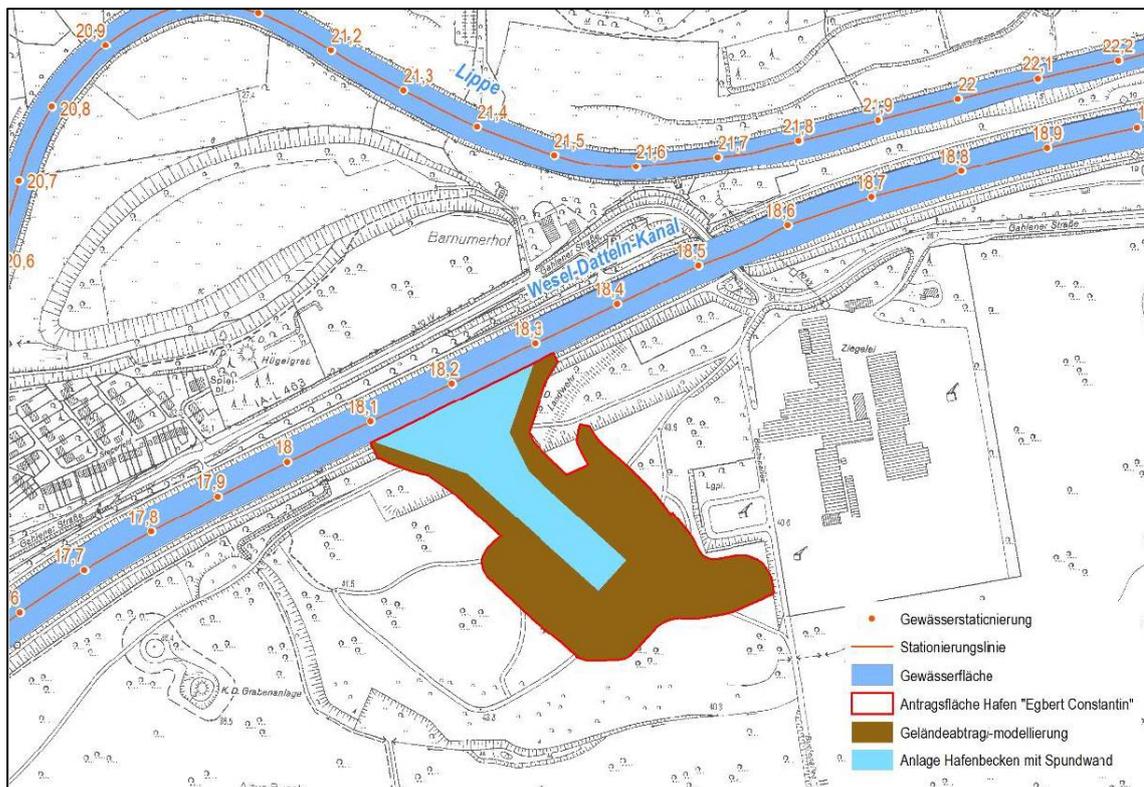
© Bezirksregierung Köln, Abteilung GEObasis.nrw

Die von den Lärmauswirkungen der Baumaßnahme am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich nordwestlich in der Stegerfeld-Siedlung, der in den bereits zum Betrieb des Hafens durch unser Büro erstellten Geräuschimmissionsprognosen (zuletzt Bericht Nr. 4682.1/02 v. 14.04.2022) der Schutzanspruch eines reinen Wohn-

gebietes zugewiesen wurde. Weiterhin befinden sich nördlich bzw. nordöstlich an der Gahleener Straße 157 und 158 Wohngebäude im Außenbereich (Schutzanspruch: Mischgebiet) sowie am Campingplatz "Lippetal" (Allgemeines Wohngebiet) Immissionsorte.



**Abb. 2:** Visualisierung des Hafens "Egbert Constantin" im Endausbauzustand



**Abb. 3:** Antragsbereich und -gegenstand am Wesel-Datteln-Kanal mit Stationierung

Gemäß den uns zur Verfügung gestellten Antragsunterlagen umfasst das Vorhaben im Wesentlichen folgende Maßnahmen:

- die Errichtung einer Wasserfläche mit Hafenbecken und Anschluss an den Wesel-Datteln-Kanal,
- die Sicherung des Hafenbeckens mittels Spundwand nebst aller sonstigen, das Hafenbecken betreffenden Belange,
- die Herrichtung der späteren Hafenbetriebsflächen durch Bodenabtrag in den Gesamtfächen mit Anlage von befahrbaren Schotterflächen,
- die Herstellung von Böschungen und deren Rekultivierung durch Begrünung und Bepflanzung,
- die Errichtung einer privaten nordöstlichen Rettungszufahrt,
- die Errichtung einer privaten Zufahrt (Wegeverbindung) bis zur Wegefläche Austonung / Deponie "Eichenallee",
- die Umlegung eines bestehenden Fußweges,
- die Sammlung, Rückhaltung und Ableitung von in der Vorausbaustufe anfallendem Niederschlagswasser aus dem Hafengebiete

Die Andienungstrasse für Boden- und Materialtransporte ist ausschließlich aus Richtung Süden bis zur Austonung / Deponie "Eichenallee" vorgesehen, Quer-Fahrbewegungen erfolgen über Schotterwege. Für die Errichtung des Hafenbeckens werden u. a. Bagger eingesetzt, die Abfuhr des Materials erfolgt per Schwerlastkraftwagen (Muldenkipper / Dumper).

Genauere Angaben zum Vorhaben enthält der uns zur Verfügung gestellte Erläuterungsbericht zum Antrag nach § 68 Abs. 1 WHG. Der detaillierte Bauablauf ist derzeit allerdings noch nicht bekannt. Eine Ausführungsplanung liegt ebenfalls noch nicht vor.

Die Ausführung des Hafenbeckens samt Ufereinfassung ist wie folgt geplant:

- Ufereinfassung bis zum WDK mittels Spundwand mit Schlossdichtung, Rückverankerung mittels Ramppfahl.
- Zur Erosionssicherung im Bereich der Lade- und Liegestellen wird parallel zur Ufereinfassung in einer Streifenbreite von 15 m eine Sohlsicherung mittels teilvergossenen Wasserbausteinen ausgeführt.
- Verlegung einer geotextilen Trennlage unterhalb der Sohlsicherung.

In Bezug auf die bei der Durchführung der Arbeiten potentiell zu erwartenden Emissionen sind folgende Vorkehrungen vorgesehen:

- Zur Minimierung von Baulärm, Erschütterungen, Abgasen und sonstigen Schadstoffen kommen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
- Baufahrzeuge und Baumaschinen werden regelmäßig gewartet.

- Für notwendige Rammarbeiten werden umweltschonende Verfahren gewählt. Diese werden so durchgeführt, dass es nicht zu Überschreitungen der für Wohngebäude geltenden Schwinggeschwindigkeiten kommt.

Grundsätzlich sollten nur geräusch- und erschütterungsarme Verfahren gewählt werden. Darüber hinaus empfehlen wir, die Baumaschinen aus Lärmschutzgründen maximal acht Stunden täglich und - wenn möglich - ausschließlich tagsüber zwischen 7.00 und 20.00 Uhr einzusetzen.

Die Geräuschemissionen der u. a. bei der Baumaßnahme zum Einsatz kommenden Maschinen können der nachstehenden Übersicht (Abbildung 4) entnommen werden.

Gerät	Schalleistungspegel
	$L_{wA}$ in dB(A)
Dieselryamme (versch. Typen)	124 – 144
Hydraulikramme mit Lärmschutzmantel (versch. Typen)	98 - 142
Vibrationsramme (versch. Typen)	99 - 133
Hydraulikpresse (versch. Typen)	85 - 101
Ankerbohrer (versch. Typen)	108 - 111
Großloch-Bohrgerät	100 - 115
Hopperbagger	108
Eimerkettenbagger (versch. Typen)	107 - 117
Tieflöffelbagger (versch. Typen)	110 - 114

Abb. 4: Schalleistungspegel verschiedener schallintensiver Bauverfahren im Wasserbau

## 5 Zusammenfassung

Aufgrund des geringsten Abstandes der Baumaßnahme von etwa 200 Metern zu den Wohnnutzungen in der Stegerfeld-Siedlung können Überschreitungen der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen:

- Anwendung geräuscharmer Verfahren - soweit technisch möglich,
- Vermeidung von Arbeiten im Nachtzeitraum zum Schutz der Nachtruhe, soweit bautechnische Zwänge dies nicht ausnahmsweise erfordern,
- Beschränkung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen auf max. acht Stunden zwischen 7.00 und 20.00 Uhr,
- Abschirmung stark geräuschemittierender Arbeitsbereiche bei länger anhaltenden lärmrelevanten Arbeiten

zumindest bei im Tageszeitraum (7.00 - 20.00 Uhr) ausgeführten Arbeiten weitgehend ausgeschlossen werden.

Bei bestimmten Bauarbeiten (z. B. beim Einbringen der Spundwände) können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch Geräusche (Baulärm) und Erschütterungen zumindest temporär nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind dabei auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Beispiele und Empfehlungen für entsprechende Maßnahmen und Vorkehrungen zur Minderung des Baulärms sind in Anlage 5 der AVV Baulärm beschrieben.

Diese Stellungnahme umfasst insgesamt 11 Seiten. \*)

Gronau, den 27.06.2023

WENKER & GESING  
Akustik und Immissionsschutz GmbH



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.

---

\*) Die Vervielfältigung dieser Stellungnahme ist nur dem Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe in Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt gestattet.